

# **Electronic apparatus with storage module removable from side**

**Publication number:** TW232078 (B)

**Publication date:** 2005-05-01

**Inventor(s):** WANG LI-GUAN [TW]; CHEN HUNG-REN [TW] +

**Applicant(s):** MICRO STAR INT CO LTD [TW] +

**Classification:**

- **international:** *H05K7/00; H05K7/00*; (IPC1-7): H05K7/00

- **European:**

**Application number:** TW20040107302 20040318

**Priority number(s):** TW20040107302 20040318

## **Abstract of TW 232078 (B)**

An electronic apparatus with a storage module removable from side comprises a base, a storage module installed in the base and a side-removing mechanism for pushing out the storage module along a side remove direction. The storage module has a positioning block protruded from a side wall. The side-removing mechanism includes a control box which is set near the storage module for pushing and pressing toward inside of the case and which can control locking and unlocking the positioning block, a push rod which is connected to the control box and can be driven by the control box to push inwardly against the side-removing direction, and a rotation rod which is pushed by the push rod to rotate around a pivot and pushes the storage module outwardly with its end.

.....  
Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

## 發明專利說明書

※ 申請案號：93/07302

※ 申請日期：93.3.18

※ I P C 分類：H05k 7/60

※ 壹、發明名稱：(中文/英文)

具可側拆存取模組之電子裝置

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

微星科技股份有限公司

代表人：(中文/英文)

徐祥

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(235)台北縣中和市立德街 69 號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

參、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 王立冠

2. 陳宏仁

住居所地址：(中文/英文)

1. (235)台北縣中和市立德街 69 號

2. (235)台北縣中和市立德街 69 號

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國

2. 中華民國

肆、聲明事項：(無)

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種具存取模組的電子裝置，特別是指一種具可側拆抽換存取模組的電子裝置。

### 5      【先前技術】

針對應用於桌上型電腦或 All in One 筆記型電腦的光碟機、軟碟機、備用硬碟等存取模組，常作模組化設計，以便於使用者自行拆裝更換。

10      以下就目前市面上 All in One 筆記型電腦舉例說明，其可拆的存取模組皆設計在機體底面，使用者在拆裝時需將整個電腦翻面，而 All in One 筆記型電腦通常較為笨重，對使用者而言翻面拆拔動作極為不便。

15      此外，一般拆拔機制多設計為『拉出式』，其拆拔動作通常為：1.解除存取模組與電子裝置間的卡鎖狀態、2.拉出存取模組，使用者往往需要同時使用兩手協助，且以分離的二步驟才能完成拆拔。

### 【發明內容】

因此，本發明之目的，在於提供一種毋須翻面即可進行拆拔的具可側拆存取模組之電子裝置。

20      本發明之另一目的，在於提供一種藉由單軸旋轉設計簡化拆拔動作的具可側拆存取模組之電子裝置。

於是，本發明具可側拆存取模組之電子裝置包含一基座、一裝設於該基座內且用以存取數位資料之存取模組，及一用以將存取模組沿一側拆方向推出之側拆機構。

存取模組包括相鄰且分別平行、垂直該側拆方向之一第一邊壁、一內壁，及一突出於該第一邊壁之定位塊。

5 側拆機構包括一設於存取模組旁而用以供朝基座內推壓且可控制卡鎖與解除卡鎖定位塊之控制盒、一平行裝設於基座內第一邊壁外側且與控制盒相互連接而可受其驅動沿相反該側拆方向內推之推動桿，及一平行樞裝於基座內的內壁旁側且可受推動桿內推而繞其樞裝處旋轉並以其末端將該存取模組向外頂推之旋轉桿。

10 本發明的功效是藉由可單軸旋轉之旋轉桿配合推動桿以簡易的操作模式將存取模組側向推出。

#### 【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

15 如圖 1、圖 2、圖 3 所示，本發明具可側拆存取模組之電子裝置是指 All in One 筆記型電腦、桌上型電腦、電子字典等，本實施例以 All in One 筆記型電腦舉例作說明。其存取模組是以一光碟模組 2（為圖示揭露方便，只以光碟模組 2 的底殼作為代表）舉例說明，當然亦可以是任何用以存取數位資料的模組化可拆換式 CD-R、DVD-R、軟碟機、讀卡機、燒錄機等，甚至廣泛應用到各種可抽換的電池、充電座、記憶卡等。

20

筆記型電腦包含一設於內部且用以供各電子零件組設其上的基座 1、前述用以存取數位資料之光碟模組 2，及一

用以將光碟模組 2 沿一側拆方向 30 推出之側拆機構 3。

基座 1 內部界定出一用以容置光碟模組 2 且在對應於側拆方向 30 上形成一開口之容室 10。

5 光碟模組 2 裝設於該基座 1 之容室 10 內，包括相間隔且平行側拆方向 30 之一第一邊壁 21、一第二邊壁 22、一朝外突出於第一邊壁 21 之定位塊 23，及垂直側拆方向 30 且連接第一、二邊壁 21、22 之一遠離開口的內壁 24。

10 側拆機構 3 包括一設在第一邊壁 21 旁且鄰近基座 1 開口處之控制盒 31、一可平行第一邊壁 21 滑移地裝設於基座 1 上且與控制盒 31 相連結之推動桿 32、一以其中央處樞裝於基座 1 上且平行位於內壁 24 外側之旋轉桿 33，及一平行於推動桿 32 地裝設於基座 1 與旋轉桿 33 間之第二彈性元件 34。

15 其中，旋轉桿 33 具有一抵於推動桿 32 末端的第一端部 331，及一相反的第二端部 332。在本實施例中，第二彈性元件 34 是一拉簧，以其兩端分別勾設於基座 1 與旋轉桿 33 之第一端部 331，並提供旋轉桿 33 恆往平行內壁 24 方向回位的彈力。

20 如圖 1、圖 2、圖 4A 所示，控制盒 31 是用來控制卡鎖或解除卡鎖定位塊 23，並供使用者朝內推壓施力。控制盒 31 上方由一與推動桿 32 同體成型的頂板 320 覆蓋，控制盒 31 內組裝有一朝定位塊 23 對應突伸盒外並抵卡於定位塊 23 外緣以防光碟模組 2 滑出的卡鎖桿 311、一自卡鎖桿 311 中央朝側拆方向 30 突伸盒外並供使用者橫向扳動之扳鈕

312，及一裝設於卡鎖桿 311 內端且抵於盒內的第一彈性元件 313。在本實施例中，第一彈性元件 313 是一壓簧，提供卡鎖桿 311 恆朝定位塊 23 方向突出之彈力。

如圖 3 及圖 4B 所示，當使用者施力於扳鈕 312 抵抗彈力，將卡鎖桿 311 移離定位塊 23，而使定位塊 23 解除卡鎖，可進而推壓控制盒 31，使相連結的推動桿 32 朝相反於側拆方向 30 推移，旋轉桿 33 之第一端部 331 受推動桿 32 頂推而繞其樞裝處旋轉，並使第二端部 332 將該光碟模組 2 向外頂推至圖 3 狀態。

當光碟模組 2 透過側拆機構 3 被頂出，使用者施於控制盒 31 的推壓力移開，第二彈性元件 34 使旋轉桿 33 回彈，連帶將推動桿 32 及控制盒 31 頂回如圖 2 所示之原位，再待同一或另一存取模組插入。

此外，如圖 1~3 所示，為控制推動桿 32 及旋轉桿 33 連動的位移路徑與距離，在本實施例中，推動桿 32 中央開設有三沿側拆方向 30 延伸而用以供螺絲（圖未示）對應貫穿鎖接於該基座 1 之貫穿長孔 321。而旋轉桿 33 之第二端部 332 朝遠離光碟模組 2 方向沿旋轉軌跡延伸一弧形板 35，弧形板 35 中央開設有一供螺絲（圖未示）貫穿鎖接於該基座 1 之貫穿弧孔 351。藉此，推動桿 32 與旋轉桿 33 維持在固定路徑內位移。

由以上可知，筆記型電腦之光碟模組 2 側拆步驟為：（1）平移扳鈕 312，使卡鎖桿 311 對光碟模組 2 的定位塊 23 解除卡鎖；（2）順勢向內推壓控制盒 31，則推動桿 32 及旋

轉桿 33 受連動而將光碟模組 2 頂出。與習知拉出式的拆拔動作相比較，本發明藉由旋轉桿 33 反向推出的設計，使用者可單手動作連貫地將光碟模組 2 輕易拆拔頂出，而不需要一手解鎖，另一手施力抽拉。

5 歸納上述，本發明具可側拆存取模組之電子裝置，利用連動及單軸旋轉頂推的設計，不但拆拔過程毋須翻面、操作過程連貫簡易，且光碟模組 2 在平常使用狀態時為卡鎖關係而不會被誤觸脫離，因此確實可達到使用方便且安全之目的。

10 惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

#### 【圖式簡單說明】

15 圖 1 是一本發明具可側拆存取模組之電子裝置較佳實施例的立體分解圖；

圖 2 是圖 1 之組合圖，說明一光碟模組裝設於一基座上之狀態；

20 圖 3 是一類似於圖 2 之視圖，說明該光碟模組被推出之狀態；及

圖 4 是一局部放大立體圖，說明一控制盒內部結構。

## 【圖式之主要元件代表符號說明】

1	基座	312	扳鈕
10	容室	313	第一彈性元件
2	光碟模組	32	推動桿
21	第一邊壁	320	頂板
22	第二邊壁	321	長孔
23	定位塊	33	旋轉桿
24	內壁	331	第一端部
3	側拆機構	332	第二端部
30	側拆方向	34	第二彈性元件
31	控制盒	35	弧形板
311	卡鎖桿	351	弧孔



**伍、中文發明摘要：**

一種具可側拆存取模組之電子裝置，包含一基座、一裝設於該基座內之存取模組，及一用以將存取模組沿一側拆方向推出之側拆機構。存取模組具有一自其邊壁突出之定位塊。側拆機構包括一設於存取模組旁而用以供朝殼內推壓且可控制卡鎖與解除卡鎖定位塊之控制盒、一與控制盒相互連接而可受其驅動沿相反該側拆方向內推之推動桿，及一可受推動桿內推而繞其樞裝處旋轉並以其末端將該存取模組向外頂推之旋轉桿。

10

**陸、英文發明摘要：**

### 柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 1。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	基座	312	扳扭
2	存取模組	313	第一彈性元件
21	第一邊壁	32	推動桿
22	第二邊壁	321	長孔
23	定位塊	33	旋轉桿
24	內壁	331	第一端部
3	側拆機構	332	第二端部
30	側拆方向	34	第二彈性元件
31	控制盒	35	弧形板
311	卡鎖桿	351	弧孔

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 拾、申請專利範圍：

### 1. 一種具可側拆存取模組之電子裝置，包含：

一基座，內部界定出一形成有一側向開口之容室；

一存取模組，用以存取數位資料，對應裝設於該基座容室內並可沿一側拆方向朝該開口抽離，包括相鄰且分別平行、垂直該側拆方向之一第一邊壁、一內壁，及一突出於該第一邊壁之定位塊；及

一側拆機構，包括一設於該第一邊壁旁而用以控制卡鎖與解除卡鎖該定位塊並供朝相反該側拆方向內壓之控制盒、一平行該第一邊壁地裝設於該基座上且與該控制盒相連結並可隨該控制盒內壓而推移之推動桿，及一平行該內壁地樞裝於該基座且一端可受該推動桿內推而繞其樞裝處旋轉並以另一端將該存取模組朝該側拆方向頂出之旋轉桿。

### 2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該控制盒內組裝有一朝該定位塊對應突出並抵卡於該定位塊外側的卡鎖桿，及一與該卡鎖桿連接並朝該側拆方向突出以供朝遠離該定位塊方向扳動而解除卡鎖的扳鈕。

### 3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該控制盒內更設有一組裝於該卡鎖桿遠離該定位塊之末端的第一彈性元件，提供該卡鎖桿恆朝該定位塊方向突出之彈力。

### 4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具可側拆存取模組之電

子裝置，其中，該側拆機構更包括一裝設於該基座與該旋轉桿之第二彈性元件，提供該旋轉桿恆回復平行該存取模組之內壁的彈力。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該推動桿中央開設有至少一沿側拆方向延伸且供螺絲貫穿鎖接於該基座用以控制該推動桿位移量及路徑之貫穿長孔。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該側拆機構更包括一連接於旋轉桿末端且朝遠離該存取模組方向並沿該旋轉桿末端旋轉軌跡延伸之一弧形板，該弧形板中央開設有一供螺絲貫穿鎖接於該基座且用以控制該旋轉桿之旋轉量及路徑之貫穿弧孔。
7. 一種可供存取模組側拆之電子裝置，供一可沿一側拆方向抽離之模組化存取模組插裝使用，該存取模組包含相鄰且分別平行、垂直該側拆方向之一第一邊壁、一內壁，及一突出於該第一邊壁之定位塊；該電子裝置包含：
  - 一基座，內部界定出一用以容置該存取模組且在對應該側拆方向上形成有一側向開口之容室；及
  - 一側拆機構，包括一設於該第一邊壁旁而用以控制卡鎖與解除卡鎖該定位塊並供朝相反該側拆方向內壓之控制盒、一平行該第一邊壁地裝設於該基座上且與該控制盒相連結並可隨該控制盒內壓而推移之推動桿，及一平行該內壁地樞裝於該基座且一端可受該推動桿內推而

繞其樞裝處旋轉並以另一端將該存取模組朝該側拆方向頂出之旋轉桿。

8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該控制盒內組裝有一朝該定位塊對應突出並抵卡於該定位塊外側的卡鎖桿，及一與該卡鎖桿連接並朝該側拆方向突出以供朝遠離該定位塊方向扳動而解除卡鎖的扳鈕。
9. 依據申請專利範圍第 8 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該控制盒內更設有一組裝於該卡鎖桿遠離該定位塊之末端的第一彈性元件，提供該卡鎖桿恆朝該定位塊方向突出之彈力。
10. 依據申請專利範圍第 7 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該側拆機構更包括一裝設於該基座與該旋轉桿之第二彈性元件，提供該旋轉桿恆回復平行該存取模組之內壁的彈力。
11. 依據申請專利範圍第 7 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該推動桿中央開設有至少一沿側拆方向延伸且供螺絲貫穿鎖接於該基座用以控制該推動桿位移量及路徑之貫穿長孔。
12. 依據申請專利範圍第 7 項所述之具可側拆存取模組之電子裝置，其中，該側拆機構更包括一連接於旋轉桿末端且朝遠離該存取模組方向並沿該旋轉桿末端旋轉軌跡延伸之一弧形板，該弧形板中央開設有一供螺絲貫穿鎖接於該基座且用以控制該旋轉桿之旋轉量及路徑之貫穿弧

I232078

孔。

拾壹、圖式

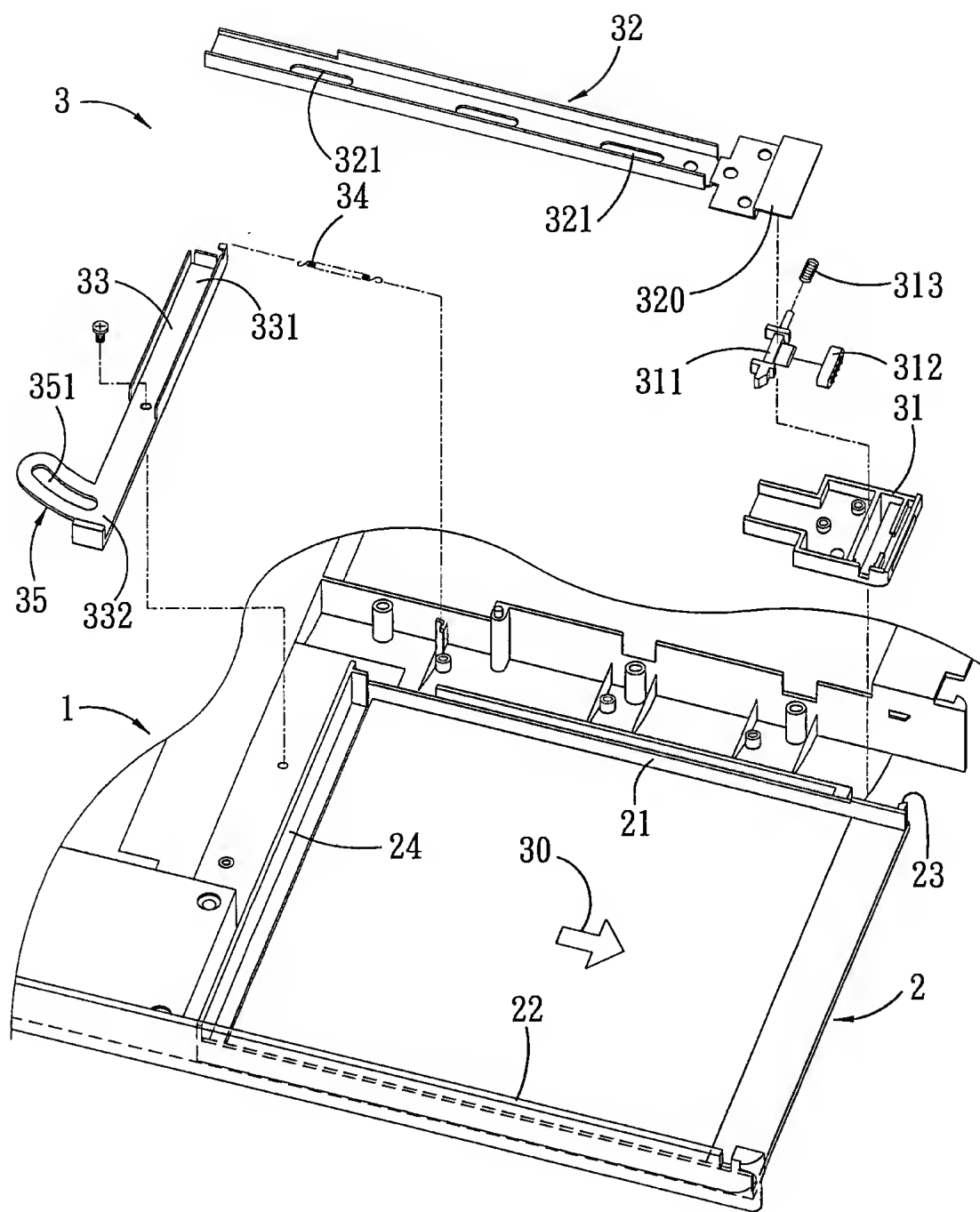


圖1

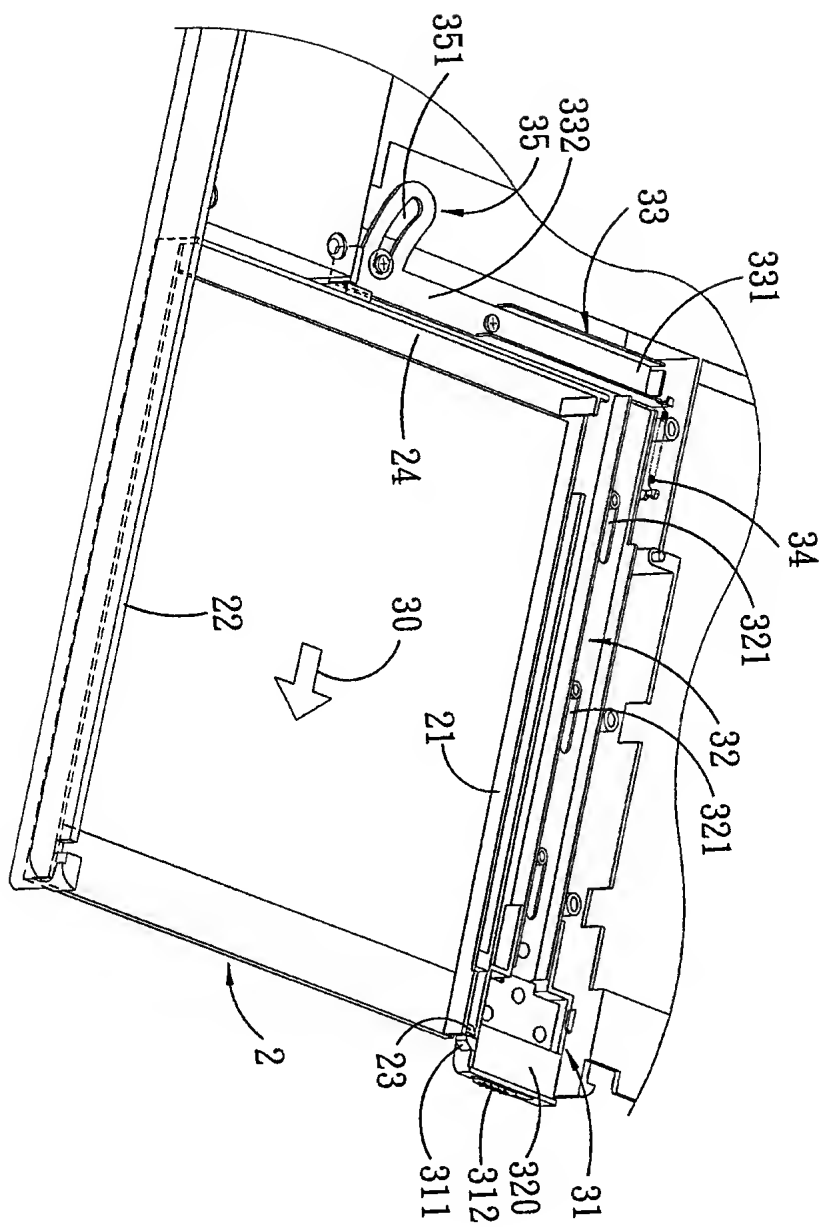


圖 2



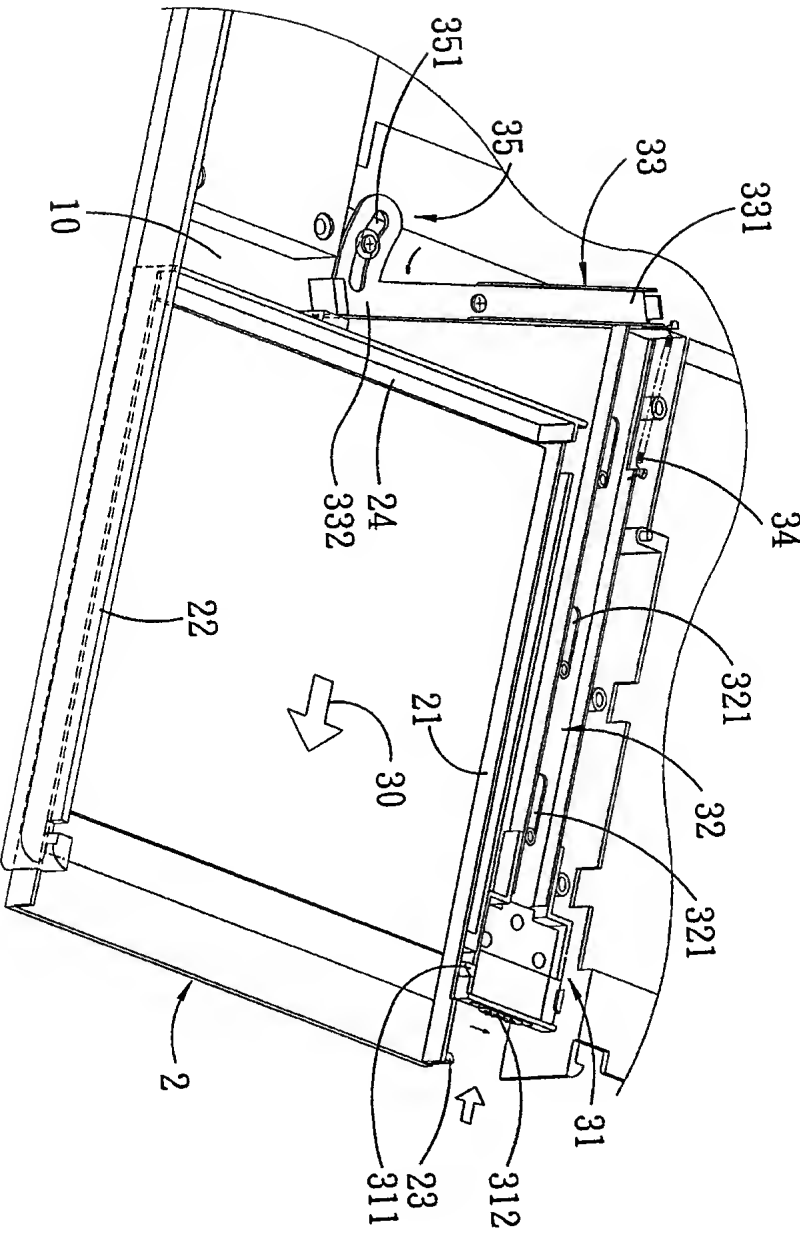


圖 3

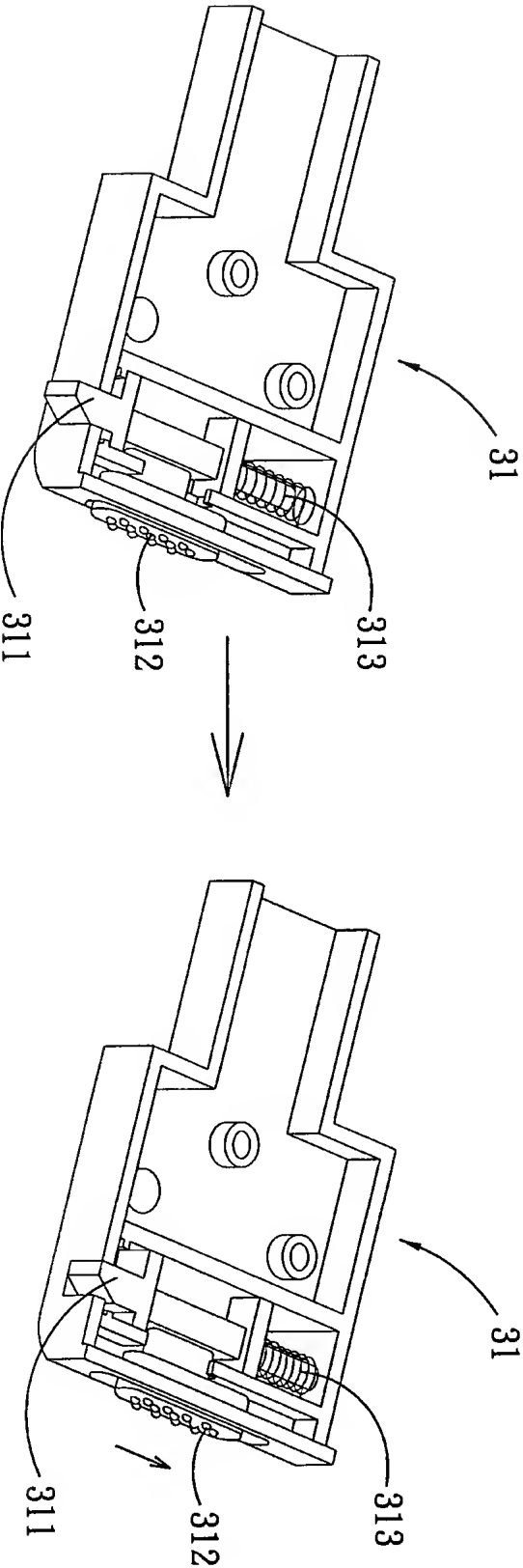


圖 4